

PERAN *PRIOR KNOWLEDGE* DALAM *SELF REGULATION* SISWA PADA MATERI SISTEM REPRODUKSI

Uus Toharudin¹⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Biologi, FKIP, Universitas Pasundan
E-mail: uustoharudin@unpas.ac.id

Abstrak

Kondisi internal dan kondisi eksternal berperan penting dalam proses pembelajaran. salah satu faktor internal yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah *prior knowledge* dan *self regulation*. *Prior knowledge* merupakan faktor utama yang akan mempengaruhi pengalaman belajar bagi para peserta didik dan amat penting perannya dalam meningkatkan kebermanaknaan pengajaran, selain itu belajar juga dikontrol oleh aspek internal yang diatur oleh diri sendiri (*self regulation*) dengan mengelola proses belajar individu melalui pengaturan dan pencapaian tujuan dengan menggunakan strategi yang melibatkan kognitif, motivasi dan perilaku. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai *prior knowledge* dan kemampuan *self regulation* serta mendapatkan informasi mengenai hubungan antara *prior knowledge* dan *self regulation* pada pembelajaran sistem reproduksi. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Subjek pada penelitian ini adalah siswa SMA Pasundan 2 Cimahi, kelas XI IPA 1 dengan total 32 siswa. Teknik pengumpulan data untuk *prior knowledge* menggunakan tes, sedangkan untuk *self regulation* menggunakan angket. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji korelasi dan uji regresi. Hasil penelitian menunjukan bahwa, *prior knowledge* siswa termasuk kedalam kategori tinggi, yaitu sebanyak 62,5% memiliki skor di atas KKM. *Self regulation* siswa dikategorikan baik, dengan 8 aspek yang sudah baik dan 2 aspek yang masih harus ditingkatkan. Terdapat kontribusi yang signifikan pada *prior knowledge* terhadap *self regulation* yaitu sebesar 56,6%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa *prior knowledge* merupakan kemampuan yang harus dimiliki siswa karena secara tidak langsung akan membentuk *self regulation* siswa dengan sendirinya.

Kata kunci: *prior knowledge*, *self regulation*, sistem reproduksi

Abstract

Internal conditions and external conditions are crucial in the learning process. One of the internal factors that effect student study is prior knowledge and self regulation. Prior knowledge is a major factor that will effect the learning experience for the protege and it most important role in improving the teaching, in addition to studying is also controlled by an internal aspect set by it self (self regulation) by managing individual learning through setting and milestones by using strategies involving cognitive, motivation and behavior. This research aims to get information on prior knowledge and self regulation capabilities and get information about the connection between prior knowledge and self regulation in the reproductive system learning. This research is qualitative research. Subject on this research is Pasundan 2 Cimahi senior high school class XI IPA 1 with a total of 32 students. Data collection techniques for prior knowledge using the test, while for self regulation using a questionnaire. Data analysis in this research using the normality test, homogeneity test, correlation test and regression test. The result of this research showed that the prior knowledge of students included into the high category, that is as much 62,5% have a score above the KKM. Self regulation student categorized well, with 8 aspects that have been good and 2 aspect that still have need improved. There is a significant contribution from prior knowledge to self regulation, that is equal 56,6%. Thus it can be concluded that prior knowledge is an ability that students must have because it will indirectly form student self-regulation by itself.

Keywords: prior knowledge, self regulation, reproductive system

PENDAHULUAN

Pembelajaran biologi idealnya berbasis keterampilan proses sains, sehingga siswa memiliki pengalaman beraktivitas yang melibatkan kemampuan kognitif (*minds on*), keterampilan manual atau psikomotor (*hands on*), serta keterampilan sosial atau afektif (*hearts on*). Pembelajaran sains ditujukan untuk memperoleh kompetensi lanjut ilmu pengetahuan dan teknologi serta membudayakan berpikir ilmiah secara kritis, kreatif, dan mandiri melalui proses inkuiri ilmiah (van Riesen et al., 2019). Proses pembelajaran merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Tujuan pembelajaran akan mencapai hasil yang maksimal apabila pembelajaran berjalan secara efektif (Brahmantara et al., 2013).

Kondisi internal dan kondisi eksternal berperan penting dalam proses pembelajaran. Salah satu faktor internal yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa adalah pengetahuan awal, kepercayaan diri dan keterampilan praktis (Taçgyn, 2020). Kemampuan awal peserta didik adalah kemampuan yang telah dipunyai oleh peserta didik sebelum mengikuti pembelajaran yang akan diberikan. Kemampuan awal ini menggambarkan kesiapan peserta didik dalam menerima pelajaran yang disampaikan oleh guru, menggali kemampuan memprediksi suatu masalah dimasa yang akan datang (Chang et al., 2020; Du et al., 2020). Kemampuan awal peserta didik penting untuk diketahui guru sebelum ia memulai pembelajarannya, dengan demikian dapat diketahui apakah peserta didik telah mempunyai pengetahuan yang merupakan prasyarat untuk mengikuti pembelajaran sejauh mana peserta didik telah mengetahui materi apa yang akan disajikan (von Rueden et al., 2023).

Transfer pengetahuan di tingkat guru berperan penting dalam daya serap dan hasil belajar siswa, bahwa orientasi siswa di tingkat perguruan tinggi berpengaruh besar terhadap daya serap siswa, dan pengetahuan awal siswa memiliki pemoderasi positif, pengaruh transfer pengetahuan guru terhadap daya serap siswa (Peng et al., 2019). Kemajuan teknologi dapat membantu untuk meningkatkan hasil belajar siswa terutama untuk siswa yang memiliki pengetahuan awal, teknologi berbasis komputer inovatif dapat menjadi sebuah solusi untuk semuanya, dan melatih belajar mandiri serta metakognitif (Lou & Jaeggi, 2019; Taub & Azevedo, 2018). Menggali pengetahuan awal siswa dapat dipengaruhi oleh tindakan pedagogis seorang guru yang selalu memberikan aksi dan reaksi secara bersamaan. Terlepas dari sifat interaktif timbal balik dari pengajaran dan pembelajaran, penelitian pendidikan telah berusaha untuk mengidentifikasi karakteristik guru keahlian yang memungkinkan guru untuk mempengaruhi pembelajaran siswa dengan cara yang sistematis dan positif, keterlibatan siswa dalam pembelajaran juga dapat menjadi tolak ukur keberhasilan mereka (Nückles, 2021; Slof et al., 2021).

Disamping komponen kemampuan awal untuk mencapai prestasi belajar masih diperlukan juga komponen lainnya yaitu *self regulation*. Dalam mempelajari sains, tidak jarang siswa menemui kesulitan dalam pembelajaran. Kesulitan belajar dalam sains disebabkan oleh banyak faktor, sikap siswa dalam belajar, karakteristik konten materi sains kumulatif serta beberapa konsep bersifat abstrak dan membutuhkan keterampilan matematika ataupun cara penyampaian guru. Untuk mengatasi hambatan dan mencapai prestasi belajar, siswa perlu memantau, merefleksi, dan mengatur strategi belajarnya atau menjadi seorang pembelajar dengan kemampuan *self regulation* yang baik (Rahmawati et al., 2015).

Setiap individu memiliki kemampuan meregulasi diri dalam kehidupannya dan bertanggung jawab terhadap perilakunya untuk mencapai tujuan yang telah ditargetkan, yang dapat diaplikasikan dalam pembelajaran baik secara mandiri ataupun dengan bimbingan guru (Cerezo et al., 2020). Belajar berdasarkan regulasi diri merupakan upaya aktif individu untuk meraih tujuan yang direncanakan dalam aktivitas belajar dengan menggunakan strategi yang

melibatkan kemampuan kognitif, afektif dan perilaku (Yan, 2019). Regulasi diri yang baik cenderung akan membuat siswa percaya akan kemampuan dirinya untuk mencapai prestasi yang maksimal sehingga berusaha untuk melakukan tindakan-tindakan yang mengarah pada pencapaian tujuan yang diinginkan. Sebaliknya siswa yang memiliki regulasi yang kurang menjadi tidak konsisten untuk mencapai tujuan diinginkan sehingga siswa kurang termotivasi untuk mencapai prestasi terbaiknya (Matcha et al., 2019).

Pembelajaran daring cukup menyulitkan untuk menggali kemampuan regulasi diri siswa secara langsung. Diperlukan strategi khusus untuk memantau kemampuan regulasi diri siswa, hal ini berkaitan dengan keterlibatan mereka dalam pembelajaran daring (Carter et al., 2020). Peran teknologi digital sangat penting dalam pembelajaran abad 21, kemampuan literasi digital dibutuhkan oleh guru dan siswa dalam pembelajaran. Kemampuan regulasi diri yang baik akan mendorong pada kemampuan literasi digital yang baik pula, karena siswa akan mampu meregulasi setiap temuan konten digitalnya dalam kehidupan mereka sehari-hari (Anthonysamy et al., 2020). Keterlibatan siswa dalam pembelajaran daring juga dapat dikemas dengan game edukasi dan youtube sebagai salahsatu strategi pembelajaran daring (Chen & Hsu, 2020; van Alten et al., 2020; Wang & Chen, 2019). Kemampuan menggunakan platform digital atau pembelajaran daring memerlukan strategi pengaturan diri mereka sehingga mampu meningkatkan kepercayaan diri untuk belajar daring (Landrum, 2020). Namun, pembelajaran daring secara mandiri memberikan efek yang buruk bagi kemajuan belajar siswa, untuk itu pembelajaran mandiri pada saat daring harus dipertimbangkan kembali, hal ini menyangkut kemampuan regulasi diri siswa (Hong et al., 2021).

Kecanggihan teknologi tidak lepas dari peran penting regulasi diri yang baik akan menunjang prestasi dalam belajar. Prestasi belajar salahsatunya akan ditentukan oleh kemampuan regulasi diri yang baik (Lawson et al., 2018). Peran guru dalam mengintegrasikan model pembelajaran yang cocok untuk menggali kemampuan regulasi diri siswa juga merupakan bagian yang penting, diperlukan pelatihan pedagogis khusus untuk guru atau instruktur dalam hal ini (Babayigit & Guven, 2020; Li & Lajoie, 2021). Lingkungan belajar dan dukungan proses pembelajaran memiliki peran penting untuk memahami materi pelajaran bagi siswa, siswa yang kemampuan regulasi diri rendah akan kesulitan dalam memahami materi yang diberikan guru (Wong et al., 2019). Berdasarkan latar belakang adanya keterkaitan yang ditemukan pada *prior knowledge* dengan *self regulation*, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengkaji ulang kemampuan awal siswa, sehingga dapat mengurangi kendala yang terjadi dalam proses pembelajaran. Individu yang memiliki *self regulation* adalah secara metakognisi, motivasi, dan behavioral ikut aktif dalam proses belajar (Xiao & Yang, 2019). Individu dengan sendirinya akan memulai belajar secara langsung sebagai factor-faktor potensial dirinya untuk memperoleh pengetahuan yang diinginkan secara mandiri (Zhu et al., 2020).

METODE

Metode penelitian yang digunakan pre-eksperimen. Penelitian ini dilaaksanakan di SMA Pasundan 2 Cimahi kelas XI IPA 1 dengan jumlah siswa sebanyak 32 siswa, siswa laki-laki berjumlah 7 orang dan siswa perempuan berjumlah 25 orang. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini yaitu instrumen berupa tes soal pengetahuan awal materi sistem reproduksi tingkat SMP sebanyak 10 soal, yang diberikan sebelum pembelajaran dimulai. Angket *self regulation* yang mengacu pada *The Self-Regulated Learning Interview Schedule* (SRLIS) dikembangkan oleh Zimmerman dan Pons. Angket berjumlah 20 pernyataan terdiri dari 10 aspek, dengan penilaian menggunakan skala 1-4 dan angket diberikan setelah pembelajaran selesai.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari tes dan angket. Angket dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif menggunakan software SPSS 18.0. Tes yang digunakan yaitu dalam bentuk soal pilihan ganda untuk mengukur kemampuan awal. Kuesioner mengukur *self regulation* siswa. Kuesioner yang digunakan yaitu kuesioner tertutup. Data hasil penelitian yang diperoleh yaitu berupa skor.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data *prior knowledge* diperoleh berdasarkan tes pilihan ganda berjumlah 20 butir soal dengan skor benar 10 dan skor salah 0. Rekapitulasi data *prior knowledge* disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Rekapitulasi data *prior knowledge*

Skor Siswa	f	Kategori	Presentase (%)
90	5	Sangat Tinggi	15,62%
80	8	Tinggi	25%
70	7	Tinggi	21,87%
60	2	Sedang	6,25%
50	5	Rendah	15,62%
40	3	Sangat Rendah	9,37%
30	2	Sangat Rendah	6,25%

Hasil tes dari total jumlah 32 siswa yang telah dianalisis memiliki data empirik, yaitu rerata 66,56 dengan skor minimum 30 dan skor maksimum 90 serta standar deviasi adalah 18,42. Selain itu uji korelasi dilakukan untuk melihat hubungan *prior knowledge* dan *self regulation* (Tabel 2).

Tabel 2 Uji korelasi

		<i>Prior Knowledge</i>	<i>Self Regulation</i>
Prior Knowledge	Pearson	1	.761**
	Correlation		.000
	Sig.(2 tailed)	32	32
Self Regulation	Pearson	.761**	1
	Correlation	.000	
	Sig.(2 tailed)	32	32
	N		

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed)

Dari hasil analisis korelasi sederhana (r) didapat korelasi antara *prior knowledge* dengan *self regulation* (r) adalah 0,761. Hal ini menunjukkan bahwa terjadi hubungan yang kuat antara *prior knowledge* dengan *self regulation* ditunjukkan dengan nilai korelasi mendekati +1 dengan signifikansi $0,00 < 0,05$, dapat disimpulkan terjadi hubungan yang signifikan antara *prior knowledge* dengan *self regulation*. Sedangkan arah hubungannya

adalah positif atau berbanding lurus karena nilai r positif, yaitu semakin tinggi *prior knowledge* semakin meningkatkan *self regulation*. Jadi dapat disimpulkan bahwa hubungan *prior knowledge* dengan *self regulation* adalah kuat, signifikan dan searah.

Tabel 3 Uji regresi

Model	R	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.761 ^a	.566	12.142

Besarnya nilai kolerasi yaitu 0,761. Dari tabel diperoleh koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,566, dapat diartikan bahwa kontribusi *prior knowledge* terhadap *self regulation* sebesar 56,6%.

Analisis *Prior Knowledge* Siswa (Kemampuan Awal)

Berdasarkan data yang telah dikumpulkan melalui tes pilihan ganda sebanyak 10 soal pada 32 siswa dapat diketahui hasil penelitian melalui analisis deskriptif bahwa terdapat 20 atau 62,5% siswa memiliki skor pengetahuan awal di atas KKM mata pelajaran biologi yaitu sebesar 70, dan sebanyak 12 siswa atau 37,5% memiliki pengetahuan awal di bawah KKM. Berdasarkan data diatas *prior knowledge* siswa termasuk kedalam kategori tinggi, hal itu disebabkan karena pengetahuan awal siswa tentang materi sistem reproduksi yang didapatkan di tingkat sebelumnya (SMP) telah mumpuni. Siswa yang memiliki kemampuan awal yang masih rendah tentu akan menjadi hambatan bagi proses pembelajaran selanjutnya, hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Lilyanti M. Payung pada tahun 2016 menerangkan bahwa, apabila kemampuan awal siswa tinggi, dalam proses belajar berikutnya siswa tersebut akan lebih mudah memahami konsep materi dan tidak akan mengalami kesulitan. Namun apabila kemampuan awal siswa rendah, maka siswa akan mengalami kesulitan untuk mencapai tujuan yang diinginkan, sehingga perlu waktu lama untuk memperoleh tujuan yang hendak dicapainya.

Dalam penelitian ini selain melihat pengetahuan awal siswa juga melihat miskonsepsi yang terjadi pada siswa dalam menjawab soal tes materi sistem reproduksi tingkat SMP. Dari data yang diperoleh menunjukkan bahwa dari 10 soal pilihan ganda yang dilengkapi dengan tingkat keyakinan jawaban miskonsepsi terbanyak yang ditemukan dalam penelitian ini yaitu terdapat pada soal no 3 subkonsep fungsi organ reproduksi pada wanita fungsi uterus, ada soal no 6 subkonsep fungsi sistem reproduksi pria yaitu fungsi saluran uretra, pada no 9 soal yaitu penyakit yang disebabkan oleh bakteri *Treponema pallidum*, selanjutnya pada no 10 ialah akibat dari penyakit yang disebabkan oleh virus *Human Immunodeficiency Virus* (HIV). Miskonsepsi dengan jumlah sedang ditunjukkan pada soal no 4 yaitu subkonsep struktur organ reproduksi pada wanita soal gambar yang menunjukkan ovarium dan oviduk, selanjutnya yaitu pada soal no 7 yaitu soal tentang saluran yang dilewati oleh ovum setelah dilepaskan oleh ovarium kemudian di soal no 8 yaitu subkonsep struktur organ reproduksi pria soal saluran reproduksi pada pria. Miskonsepsi terendah terdapat pada soal no 1 struktur organ reproduksi pada pria, pada soal no 2, soal no 5 yaitu struktur organ reproduksi pada pria soal tentang gambar yang menunjukkan saluran epididimis.

Tingginya miskonsepsi siswa pada subkonsep fungsi organ reproduksi wanita, fungsi organ reproduksi pria dan penyakit pada organ reproduksi mengindikasikan pengetahuan awal

siswa tentang materi sistem reproduksi baru sebatas pada struktur organ pria maupun wanita. Pengetahuan awal siswa belum mencapai pada fungsi organ reproduksi dan penyakit pada organ reproduksi. Hal ini disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor pemikiran sendiri dan faktor buku teks yang mereka gunakan di sekolah. Sejalan dengan hal itu Taçgyn (2020) mengemukakan kondisi internal dan kondisi eksternal berperan penting dalam proses pembelajaran. Salah satu faktor internal yang dapat mempengaruhi hasil belajar siswa adalah pengetahuan awal, kepercayaan diri dan keterampilan praktis. Chang et al. (2020) dan Du et al. (2020) menambahkan kemampuan awal peserta didik adalah kemampuan yang telah dimiliki oleh peserta didik sebelum mengikuti pembelajaran yang akan diberikan. Kemampuan awal ini menggambarkan kesiapan peserta didik dalam menerima pelajaran yang disampaikan oleh guru, menggali kemampuan meprediksi suatu masalah dimasa yang akan datang. Kemampuan awal peserta didik penting untuk diketahui guru sebelum ia memulai pembelajarannya, dengan demikian dapat diketahui apakah peserta didik telah mempunyai pengetahuan yang merupakan prasyarat untuk mengikuti pembelajaran sejauh mana peserta didik telah mengetahui materi apa yang akan disajikan (von Rueden et al., 2023).

Analisis *Self Regulation* Siswa

Berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil penelitian melalui kuesioner yang berisikan 20 pernyataan dan terdapat 10 aspek yaitu, evaluasi diri, merancang dan merencanakan tujuan, mencari informasi, menyimpan rekaman dan monitoring, mengatur lingkungan, berlatih dan mengingat, mencari bantuan kepada teman, mencari bantuan kepada guru, membaca kembali catatan, membaca atau melihat kembali ujian atau tugas yang telah dilaksanakan bahwa siswa SMA Pasundan 2 Cimahi kelas XI IPA 1 secara keseluruhan memiliki *self regulation* baik, dengan 8 aspek yang sudah baik dan 2 aspek yang masih harus ditingkatkan. Dilihat dalam segi aspek, aspek *self regulation* yang sudah baik yaitu, pertama aspek evaluasi diri, aspek merancang dan melaksanakan tujuan belajar, aspek menyimpan rekaman, aspek mengatur lingkungan, aspek berlatih dan mengingat, aspek mencari bantuan kepada teman, aspek membaca kembali buku catatan, aspek kedelapan yaitu aspek membaca atau melihat kembali ujian yang telah dilaksanakan. Sedangkan aspek *self regulation* yang masih harus ditingkatkan yaitu aspek mencari informasi, aspek mencari bantuan kepada guru.

Siswa yang memiliki regulasi diri yang baik berarti memiliki kemampuan untuk mengatur perilakunya sendiri dan menetapkan tujuan yang ingin dicapai (Lawson et al., 2018). Regulasi diri yang baik cenderung akan membuat siswa percaya akan kemampuan dirinya untuk mencapai prestasi yang maksimal sehingga berusaha untuk melakukan tindakan-tindakan yang mengarah pada pencapaian tujuan yang diinginkan (Matcha et al., 2019; Rahmawati et al., 2015). Sebaliknya siswa yang memiliki regulasi yang kurang menjadi tidak konsisten untuk mencapai tujuan yang diinginkan sehingga siswa kurang termotivasi untuk mencapai prestasi terbaiknya. Peran guru dalam mengintegrasikan model pembelajaran yang cocok untuk menggali kemampuan regulasi diri siswa juga merupakan bagian yang penting, diperlukan pelatihan pedagogis khusus untuk guru atau instruktur dalam hal ini (Babayigit & Guven, 2020; Li & Lajoie, 2021). Jadi *self regulation* yang kurang baik perlu ditingkatkan karena akan berpengaruh pada tujuan yang diinginkan dan prestasi belajar siswa dalam pembelajaran.

Analisis Hubungan *Prior Knowledge* terhadap *Self Regulation*

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan uji regresi sederhana *prior knowledge* siswa terhadap *self regulation* siswa SMA pasundan pada materi sistem reproduksi, dilihat dari taraf signifikansi kurang dari 0,05 yaitu $0,000 < 0,05$, menunjukkan bahwa *prior knowledge* memiliki kontribusi terhadap *self regulatio*. Kontribusi *prior knowledge* terhadap *self regulation* tersebut dapat dilihat dari nilai koefisien determinasi yaitu 0,566, atau sebesar 56,6%, hal ini dapat diartikan *prior knowledge* memiliki kontribusi sebesar 56,6% terhadap *self regulation*, sedangkan sisanya sebesar 43,4% dipengaruhi oleh faktor lain. Pengetahuan awal bukanlah satu-satunya faktor yang ikut mempengaruhi tercapainya keberhasilan dalam pembelajaran masih ada faktor-faktor lain yang tidak di jelaskan dalam penelitian ini. Hasil penelitian ini membuktikan pengetahuan awal sangat berperan penting bagi *self regulation* siswa karena memberikan sumbangan yang cukup besar yaitu 56,6%.

Prior knowledge siswa yang tinggi terdapat pada subkonsep struktur organ reproduksi wanita dan struktur organ reproduksi pria dan aspek *self regulation* siswa yang sangat baik adalah aspek evaluasi diri, aspek menyimpan rekaman, aspek mengatur lingkungan, aspek berlatih dan mengingat, aspek dan membaca kembali catatan. Hal ini menunjukkan siswa yang memiliki pengetahuan awal yang tinggi mampu mengevaluasi dirinya dengan baik terhadap kualitas dan perkembangan siswa sendiri dalam pembelajaran, siswa selalu mencatat dan merekam keadaan atau hasil saat pelajaran berlangsung, saat pembelajaran berlangsung siswa dapat mengontrol keadaan lingkungan untuk membuat belajar lebih kondusif, siswa dengan pengetahuan awal yang tinggi selalu menghafal dan berlatih saat pembelajaran selesai, dan siswa selalu membaca kembali catatan untuk persiapan pada pembelajaran selanjutnya.

Prior knowledge siswa yang termasuk sedang juga terdapat pada subkonsep struktur organ reproduksi wanita dan struktur organ reproduksi pria dan *self regulation* yang baik yaitu pada aspek merancang atau melaksanakan tujuan belajar, aspek mencari bantuan kepada teman, dan aspek membaca kembali ujian yang telah dilaksanakan. Hal ini menunjukkan usaha siswa dalam menyusun tujuan, merencanakan langkah-langkah, mengatur waktu, dan kegiatan terkait degan tujuan belajar sudah baik akan tetapi masih masih perlu ditingkatkan selain itu siswa juga perlu meningkatkan usahanya dalam mencari bantuan kepada teman jika siswa mengalami kesulitan dalam belajar, selanjutnya untuk menghadapi ujian atau tes yang akan datang usaha siswa dalam membaca atau melihat kembali ujian yang telah dilaksanakan juga perlu ditingkatkan.

Pengetahuan awal siswa yang rendah terdapat pada subkonsep fungsi organ dan penyakit pada organ reproduksi sedangkan aspek *self reluation* yang kurang baik yaitu aspek mencari informasi dan aspek mencari bantuan kepada guru. Pengetahuan awal siswa yang rendah pada subkonsep tersebut diakibatkan oleh siswa kurang dalam mencari informasi dari sumber-sumber no sosial seperti membaca buku di perpustakaan atau mencari informasi di internet untuk mendukung proses belajar siswa, selain itu juga diakibatkan kurangnya usaha siswa untuk mencari bantuan kepada guru ketika siswa mengalami kesulitan dalam belajarnya, hal ini dikarenakan siswa canggung atau malu untuk bertanya kepada guru sehingga siswa lebih memilih untuk bertanya kepada teman sebayanya.

Pengetahuan awal amat penting perannya dalam meningkatkan kebermanfaatan pengajaran, yang selanjutnya membawa dampak dalam memudahkan proses-proses internal yang berlangsung dalam diri siswa ketika proses belajar terjadi. Sehingga siswa yang memiliki pengetahuan awal yang tinggi akan berdampak baik pula pada regulasi diri siswa. Siswa dengan hasil belajar yang tinggi memiliki regulasi diri yang baik ketika belajar karena sudah mampu mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sebaliknya, siswa yang memiliki prestasi belajar rendah memiliki *self regulated* yang rendah. Pengetahuan awal berperan penting terhadap *self regulation* siswa, siswa dengan hasil belajar yang tinggi memiliki regulasi diri yang baik ketika belajar karena sudah mampu mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sebaliknya, siswa yang memiliki prestasi belajar rendah memiliki *self regulated* yang rendah karena siswa tidak termotivasi untuk mengatur diri dalam belajar.

KESIMPULAN

Kemampuan *Prior knowledge* siswa SMA Pasundan 2 Cimahi kelas XI IPA 1 termasuk kedalam kategori tinggi, yaitu sebanyak 62,5% memiliki skor di atas KKM. *Self regulation*, siswa SMA Pasundan 2 Cimahi kelas XI IPA 1 dikategorikan baik, dengan 8 aspek yang sudah baik dan 2 aspek yang masih harus ditingkatkan. Berdasarkan hasil uji regresi sederhana dilihat dari taraf signifikansi $0,000 < 0,05$, menunjukkan bahwa *prior knowledge* memiliki kontribusi terhadap *self regulation*. Kontribusi *prior knowledge* terhadap *self regulation* sebesar 56,6%. *prior knowledge* berperan penting terhadap *self regulation*. Siswa yang memiliki pengetahuan awal yang tinggi akan berdampak baik pula pada regulasi diri siswa, sehingga siswa akan mencapai prestasi belajar yang optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis haturkan terimakasih yang sebesar-besarnya pada pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian ini, terutama seluruh civitas akademika yang berada dilingkungan FKIP Unpas khususnya Program Studi Pendidikan Biologi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anthonyamy, L., Koo, A. C., & Hew, S. H. (2020). Self-Regulated Learning Strategies in Higher Education: Fostering Digital Literacy for Sustainable Lifelong Learning. *Education and Information Technologies*, 25, 2393–2414. <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10201-8>
- Babayigit, B. B., & Guven, M. (2020). Self-Regulated Learning Skills of Undergraduate Students and the Role of Higher Education in Promoting Self-Regulation. *Eurasian Journal of Educational Research*, 89, 47–70. <https://doi.org/10.14689/ejer.2020.89.3>
- Brahmantara, I. B. G., Santyasa, I. W., & Tegeh, I. M. (2013). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Berbasis Pengetahuan Awal untuk Mata Pelajaran Fotografi bagi Siswa X SMK TI Bali Global Singaraja. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran Ganesha*, 3(1). <https://doi.org/10.23887/jtpi.v3i1.719>
- Carter, R. A., Rice, M., Yang, S., & Jackson, H. A. (2020). Self-Regulated Learning in Online Learning Environments: Strategies for Remote Learning. *Information and Learning Sciences*, 121(5/6), 321–329. <https://doi.org/10.1108/ILS-04-2020-0114>

- Cerezo, R., Bogarín, A., Esteban, M., & Romero, C. (2020). Process Mining for Self-Regulated Learning Assessment in E-Learning. *Journal of Computing in Higher Education*, 32, 74–88. <https://doi.org/10.1007/s12528-019-09225-y>
- Chang, H. Y., Liang, J. C., & Tsai, C. C. (2020). Students' Context-Specific Epistemic Justifications, Prior Knowledge, Engagement, and Socioscientific Reasoning in a Mobile Augmented Reality Learning Environment. *Journal of Science Education and Technology*, 29, 399–408. <https://doi.org/10.1007/s10956-020-09825-9>
- Chen, Y. L., & Hsu, C. C. (2020). Self-Regulated Mobile Game-Based English Learning in a Virtual Reality Environment. *Computers & Education*, 154. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103910>
- Du, M., Liu, N., Yang, F., & Hu, X. (2020). Learning Credible DNNs via Incorporating Prior Knowledge and Model Local Explanation. *Knowledge and Information Systems*, 63, 305–332. <https://doi.org/10.1007/s10115-020-01517-5>
- Hong, J. C., Lee, Y. F., & Ye, J. H. (2021). Procrastination Predicts Online Self-Regulated Learning and Online Learning Ineffectiveness during the Coronavirus Lockdown. *Personality and Individual Differences*, 174, 1–8. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.110673>
- Landrum, B. (2020). Examining Students' Confidence to Learn Online, Self-Regulation Skills and Perceptions of Satisfaction and Usefulness of Online Classes. *Online Learning Journal*, 24(3), 128–146. <https://doi.org/10.24059/olj.v24i3.2066>
- Lawson, M. J., Vosniadou, S., van Deur, P., Wyra, M., & Jeffries, D. (2018). Teachers' and Students' Belief Systems About the Self-Regulation of Learning. *Educational Psychology Review*, 31, 223–251. <https://doi.org/10.1007/s10648-018-9453-7>
- Li, S., & Lajoie, S. P. (2021). Cognitive Engagement in Self-Regulated Learning: an Integrative Model. *European Journal of Psychology of Education*, 37, 833–852. <https://doi.org/10.1007/s10212-021-00565-x>
- Lou, A. J., & Jaeggi, S. M. (2019). Reducing the Prior-Knowledge Achievement Gap by Using Technology-Assisted Guided Learning in an Undergraduate Chemistry Course. *Journal of Research in Science Teaching*, 1–25. <https://doi.org/10.1002/tea.21596>
- Matcha, W., Uzir, A., Gašević, D., & Pardo, A. (2019). A Systematic Review of Empirical Studies on Learning Analytics Dashboards: A Self-Regulated Learning Perspective. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 13(2), 226–245. <https://doi.org/10.1109/TLT.2019.2916802>
- Nückles, M. (2021). Investigating Visual Perception in Teaching and Learning with Advanced Eye-Tracking Methodologies: Rewards and Challenges of an Innovative Research Paradigm. *Educational Psychology Review*, 33, 149–167. <https://doi.org/10.1007/s10648-020-09567-5>
- Peng, M. Y. P., Zhang, Z., & Ho, S. S. H. (2019). A Study on the Relationship among Knowledge Acquisition Sources at the Teacher and College-Level, Student Absorptive Capacity and Learning Outcomes: Using Student Prior Knowledge as a Moderator. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 19(2), 22–39. <https://doi.org/10.12738/estp.2019.2.002>
- Rahmawati, I. L., Hartono, & Nugroho, S. E. (2015). Pengembangan Asesmen Formatif untuk Meningkatkan Kemampuan Self Regulation Siswa pada Tema Suhu dan Perubahannya. *Unnes Science Education Journal*, 4(2), 842–850.

<https://doi.org/10.15294/USEJ.V4I2.7922>

- Slof, B., van Leeuwen, A., Janssen, J., & Kirschner, P. A. (2021). Mine, Ours, and Yours: Whose Engagement and Prior Knowledge Affects Individual Achievement from Online Collaborative Learning? *Journal of Computer Assisted Learning*, 37, 39–50. <https://doi.org/10.1111/jcal.12466>
- Taçgyn, Z. (2020). The Perceived Effectiveness Regarding Immersive Virtual Reality Learning Environments Changes by the Prior Knowledge of Learners. *Education and Information Technology*, 25, 2791–2809. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10088-0>
- Taub, M., & Azevedo, R. (2018). How Does Prior Knowledge Influence Eye Fixations and Sequences of Cognitive and Metacognitive SRL Processes during Learning with an Intelligent Tutoring System? *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 29(1), 1–28. <https://doi.org/10.1007/s40593-018-0165-4>
- van Alten, D. C. D., Phielix, C., Janssen, J., & Kester, L. (2020). Computers & Education Self-Regulated Learning Support in Flipped Learning Videos Enhances Learning Outcomes. *Computers & Education*, 158(1), 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104000>
- van Riesen, S. A. N., Gijlers, H., Anjewierden, A. A., de Jong, T., & Gijlers, H. (2019). The Influence of Prior Knowledge on the Effectiveness of Guided Experiment Design. *Interactive Learning Environments*, 1–17. <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1631193>
- von Rueden, L., Mayer, S., Beckh, K., Georgiev, B., Giesselbach, S., Heese, R., Kirsch, B., Pfrommer, J., Pick, A., Ramamurthy, R., Walczak, M., Garcke, J., & Bauckhage, C. (2023). Informed Machine Learning – A Taxonomy and Survey of Integrating Prior Knowledge into Learning Systems. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 35(1), 614–633. <https://doi.org/10.1109/TKDE.2021.3079836>
- Wang, H. C., & Chen, C. W. (2019). Learning English from YouTubers : English L2 learners' Self-Regulated Language Learning on YouTube. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 14(4), 333–346. <https://doi.org/10.1080/17501229.2019.1607356>
- Wong, J., Baars, M., Davis, D., Zee, T. v. D., Houben, G. J., & Paas, F. (2019). Supporting Self-Regulated Learning in Online Learning Environments and MOOCs : A Systematic Review. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 35(4–5), 356–373. <https://doi.org/10.1080/10447318.2018.1543084>
- Xiao, Y., & Yang, M. (2019). Formative Assessment and Self-Regulated Learning : How Formative Assessment Supports Students' Self-Regulation In English Language Learning. *System*, 81, 39–49. <https://doi.org/10.1016/j.system.2019.01.00>
- Yan, Z. (2019). Assessment and Evaluation in Higher Education Self-Assessment in the Process of Self-Regulated Learning and its Relationship with Academic Achievement. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 45(2), 224–238. <https://doi.org/10.1080/02602938.2019.1629390>
- Zhu, Y., Zhang, J. H., Au, W., & Yates, G. (2020). University Students' Online Learning Attitudes and Continuous Intention to Undertake Online Courses: A Self-Regulated Learning Perspective. *Educational Technology Research and Development*, 68, 1485–1519. <https://doi.org/10.1007/s11423-020-09753-w>